炭酸水素ナトリウムの分解

ポイント１　炭酸水素ナトリウムの加熱

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■**実験方法**

①炭酸水素ナトリウムを試験管に入れ，ガスバーナーで加熱する。（図1）

②加熱後に発生した物質の性質を調べる。

図1 炭酸水素ナトリウムを加熱する実験

■**注意点**

試験管の口を＿**下げて**＿加熱する。（図1）

↓

理由：加熱によって生じた液体が逆流して試験管が＿**割れる**＿のを防ぐため。

初めに出てくる試験管1本分の気体は＿**集めない**＿。

↓

理由：初めに出てくる気体には，試験管にもとから入っている＿**空気**＿がふくまれているため。

ガラス管を水から＿**抜いてから**＿ガスバーナーの火を消す。

↓

理由：水槽（すいそう）の水が熱した試験管に＿**逆流する**＿のを防ぐため。

■**加熱後に発生した気体と液体の性質**

発生した気体に石灰水（せっかいすい）を入れてふると＿**白く**＿にごる。（図2）

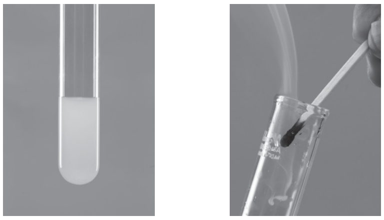
→発生した気体は＿**二酸化炭素**＿である。（図2）

発生した液体に青色の塩化コバルト紙をつけると＿**桃**（もも）＿色（＿**赤**＿色）に変化する。（図3）

→試験管の内側についた液体は＿**水**＿である。（図3）

図2 二酸化炭素の発生の確認方法

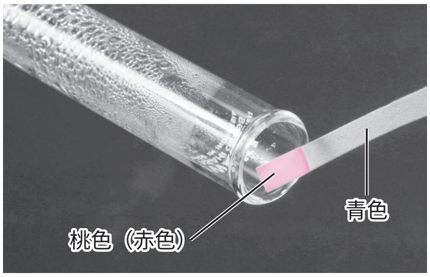
石灰水を入れて ふる　／　火をつけたマッチを 入れる



石灰水が白くにごる。　マッチの火が消える。

図3 水の発生の確認方法

液体に塩化コバルト紙をつけると，桃色（赤色）になる



ポイント2 加熱前後の固体の性質

＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

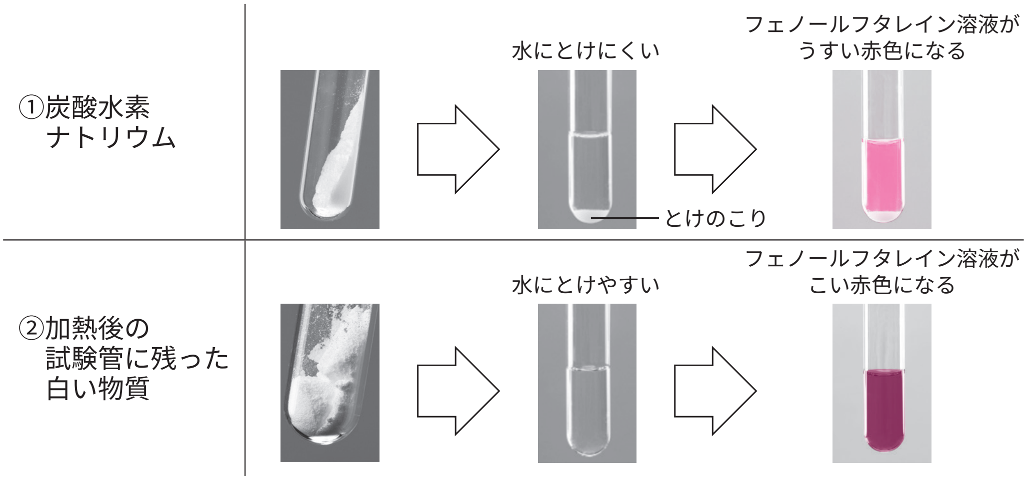
■加熱前後の固体の性質

炭酸水素ナトリウムは，水に**とけにくく**，水溶液（すいようえき）は**弱いアルカリ**性である。（図4①）

加熱後の試験管に残った物質は，水に**とけやすく**，水溶液は**強いアルカリ**性である。（図4②）

→試験管に残った固体は**炭酸ナトリウム**である。（図5）

図4 加熱前後の固体の性質

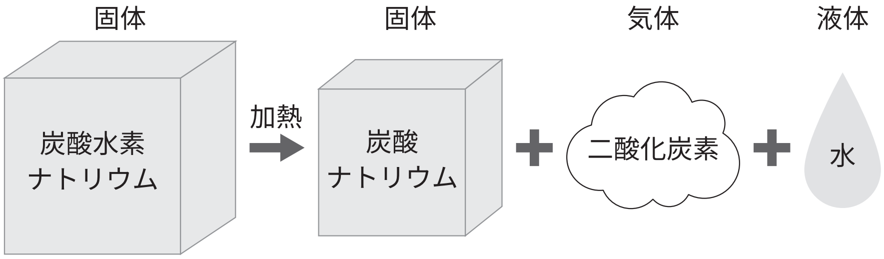


■**加熱前後の物質の変化**

炭酸水素ナトリウムは加熱によって，

炭酸ナトリウム（固体）・**二酸化炭素**（気体）・**水**（液体）に分かれた。（図5）

図5 炭酸水素ナトリウムの変化



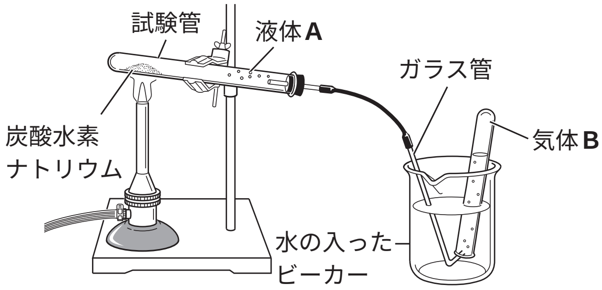
確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 炭酸水素ナトリウムは何色の固体か。　　**白色**

(2) 炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱して発生した気体Bを石灰水に通したら，石灰水はどのように変化するか。　　**白くにごる**

図1
炭酸水素ナトリウムの加熱の実験



(3) 炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱して発生した気体Bは何か。　　**二酸化炭素**

(4) 炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱した後の試験管の口についた液体Aに青色の塩化コバルト紙を近づけると，何色に変わるか。　　**桃（赤）色**

(5)　炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱した後の試験管の口についた液体Aは何か。 ＿＿＿＿ **水**

(6)　炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱し，気体Bが発生しなくなった後に残った固体は何か。 ＿＿＿＿ **炭酸ナトリウム**

(7)　(6)の物質は何色か。 ＿＿＿＿ **白色**

(8)　炭酸水素ナトリウムと，炭酸ナトリウムではどちらがより水にとけやすいか。 ＿＿＿＿ **炭酸ナトリウム**

(9)　炭酸水素ナトリウムと，炭酸ナトリウムで，水にとけるとより強いアルカリ性を示すのはどちらか。 ＿＿＿＿ **炭酸ナトリウム**

(10)　炭酸水素ナトリウムの水溶液と，炭酸ナトリウムの水溶液では，フェノールフタレイン溶液を加えたときにこい赤色になるのはどちらか。 ＿＿＿＿ **炭酸ナトリウム**

(11)　次の文は，炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱したとき，試験管の口を下げて加熱する理由について記述したものである。ア，イにあてはまる正しい言葉を答えよ。
　加熱によって生じた液体が（　ア　）して試験管が（　イ　）のを防ぐため。 ＿＿＿＿ **ア：逆流**
イ：割れる

(12)　次の文は，炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱し，初めに出てくる気体を試験管1本分程度集めない理由について記述したものである。（　　）にあてはまる正しい言葉を答えよ。
　最初に出てくる気体には試験管にもとから入っていた（　　）がふくまれているから。 ＿＿＿＿ **空気**

(13)　炭酸水素ナトリウムを図1のように加熱した後，ガスバーナーの火を消す前にガラス管を水から抜くのはなぜか。以下から正しいものを選べ。
ア　試験管内の液体が蒸発しないようにするため。
イ　ビーカーの水が加熱した試験管に逆流しないようにするため。
ウ　加熱後の試験管に残った物質がビーカーの水に入らないようにするため。 ＿＿＿＿ **イ**